

JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: October 28, 2002

Application Number: Patent Application No. 2002-312804

Applicant(s): NIHON PLAST CO., LTD.

May 9, 2003

Commissioner,  
Japan Patent Office

Shinichiro OTA

Number of Certificate: 2003-3034185

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-312804

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-312804 ]

出 願 人

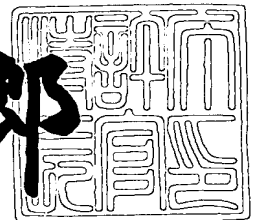
Applicant(s):

日本プラスト株式会社

2003年 5月 9日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3034185

【書類名】 特許願

【整理番号】 NPT-123

【提出日】 平成14年10月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 1/34  
F24F 13/15

【発明の名称】 風向調整装置

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県富士市青島町 2 1 8 番地 日本プラスト株式会社  
                                内

    【氏名】 長田 秀彦

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県富士市伝法 2 5 2 6 番地の 1 2 有限会社鶴藤機  
                                械設計内

    【氏名】 藤田 光明

【特許出願人】

    【識別番号】 000229955

    【氏名又は名称】 日本プラスト株式会社

    【代表者】 広瀬 信

【代理人】

    【識別番号】 100083806

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 秀和

    【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

    【識別番号】 100068342

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709838

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 風向調整装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケースに形成された吹出口に、一方向一端側から他端側へ向けて複数のルーバを並設し、

各ルーバの一端部両端に形成した軸ピンを、吹出口の両側の内壁に一方向に沿って所定間隔ごとに形成した複数の軸孔にそれぞれ挿入し、

ルーバの片側端に形成した作動ピンを、リンクの長手方向に沿って所定間隔ごとに形成された複数の作動孔にそれぞれ挿入し、

吹出口の一端側に位置する基準ルーバを操作して、該基準ルーバを軸ピンを中心にして開閉させ、該基準ルーバの操作力をリンクを介して他のルーバに伝達することにより、

ルーバの他端部を隣接するルーバの一端部に重ね合わせた状態で吹出口を遮蔽する全閉状態と、ルーバを空気の吹出方向へ向けた状態で吹出口を開放する開状態とが得られる風向調整装置であって、

前記ルーバの作動ピンとは逆側の片側端にストッパピンを形成し、

該ストッパピンに対応する側の内壁に、ルーバの全閉状態で先端部がストッパピンに弾接する弾性片を形成し、

該弾性片の先端部におけるストッパピンが弾接する部分に、弾性力を利用してストッパピンを閉じ方向へ押し込むガイド面が形成されていることを特徴とする風向調整装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の風向調整装置であって、

弾性片の先端部が湾曲側面を有し、該湾曲側面の軸ピンから最も遠い頂点よりも閉じ方向側がガイド面であることを特徴とする風向調整装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の風向調整装置であって、

基準ルーバから最も離れたルーバにストッパピンを形成したことを特徴とする風向調整装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の風向調整装置であって、

ルーバのクランク状に曲折形成された他端部に、該他端部に隣接するルーバの一端部に当接して全閉状態におけるルーバの表面を連続面にするリブが形成されていることを特徴とする風向調整装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載の風向調整装置であって、

吹出口が長手方向で湾曲しており、リンクに形成した作動孔が、基準ルーバに関連する作動孔を除き、長手方向他端側から一端側へ向けて漸次空気吹出方向での長さが長くなる長孔になっていることを特徴とする風向調整装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ケースの吹出口に配置される風向調整装置に関し、特に吹出口のルーバによる全閉状態の遮蔽度をより高めることができる風向調整装置を提供する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来から、空気調整装置が搭載された自動車等には、インストルメントパネル等に、吹出口を車内側に向けたケースが設置されている。このケースの吹出口には、風向を調整する風向調整装置が設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

この種の風向調整装置は、一端部に形成された軸ピンを中心にして開閉自在な複数のルーバを吹出口に並設した構造で、そのうちの最も端部に位置する 1 つを基準ルーバとして、この基準ルーバを開閉操作するようになっている。基準ルーバの操作力はリンクを介して他のルーバに伝達され、基準ルーバを閉める方向に操作した場合は、他のルーバも連動して吹出口を遮蔽した全閉状態が得られ、基準ルーバを開く方向に操作した場合は、基準ルーバ及び他のルーバが空気の吹出方向に向いた開状態が得られる。

【 0 0 0 4 】

全閉状態では、ルーバの他端部が、隣接するルーバの一端部に、吹出口の内部側から当接し、ケース内の空気通路を遮断した状態となる。そのため、完全な全閉状態が得られれば、空気を遮断するエアダンパが不要になることから、部品点数の削減及び組付け工数の低減が図れるなどの効果を有している。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 5 8 2 2 6 号公報

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の技術にあっては、吹出口の全閉状態が、単にルーバの他端部を、隣接するルーバの一端部に当接させるだけの構造であったため、ルーバ製造時における寸法誤差や、組立後における温度変化に起因したルーバの寸法変化等により、ルーバの他端部が、隣接するルーバの一端部に完全に当接せず、隙間が生じるおそれがある。

【 0 0 0 7 】

この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、吹出口のより完全な全閉状態が得られる風向調整装置を提供するものである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、ケースに形成された吹出口に、一方向一端側から他端側へ向けて複数のルーバを並設し、各ルーバの一端部両端に形成した軸ピンを、吹出口の両側の内壁に一方向に沿って所定間隔ごとに形成した複数の軸孔にそれぞれ挿入し、ルーバの片側端に形成した作動ピンを、リンクの長手方向に沿って所定間隔ごとに形成された複数の作動孔にそれぞれ挿入し、吹出口の一端側に位置する基準ルーバを操作して、該基準ルーバを軸ピンを中心にして開閉させ、該基準ルーバの操作力をリンクを介して他のルーバに伝達することにより、ルーバの他端部を隣接するルーバの一端部に重ね合わせた状態で吹出口を遮蔽する全閉状態と、ルーバを空気の吹出方向へ向けた状態で吹出口を開放する開状態とが得られる風向調整装置であって、前記ルーバの作動ピンとは逆側の片側端にスト



ッパピンを形成し、該ストッパピンに対応する側の内壁に、ルーバの全閉状態で先端部がストッパピンに弾接する弾性片を形成し、該弾性片の先端部におけるストッパピンが弾接する部分に、弾性力を利用してストッパピンを閉じ方向へ押し込むガイド面が形成されていることを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

請求項 1 に記載の発明によれば、ストッパピンが弾性片の先端部におけるガイド面に弾接することにより、弾性片の弾性力がルーバのストッパピンを閉じ方向へ押し込む力として作用するため、その押し込み力はリンクを介して他のルーバにも伝達される。従って、各ルーバに多少の寸法誤差があっても、全閉状態におけるルーバ間に隙間は発生しない。また、ストッパピンと弾性片との弾接は、ストッパ手段としても機能し、全閉状態まで閉めきったルーバの回動位置が保持され、風圧に耐え得る。

## 【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明は、弾性片の先端部が湾曲側面を有し、該湾曲側面の軸ピンから最も遠い頂点よりも閉じ方向側がガイド面であることを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の発明によれば、弾性片の先端部の湾曲側面の中に、他の部分と連続した状態でガイド面を設定したため、ストッパピンと弾性片との円滑な弾性摺動に大きな変化はなく、基準ルーバの操作性が良い。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の発明は、基準ルーバから最も離れたルーバにストッパピンを形成したことを特徴とする。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明によれば、基準ルーバから最も離れたルーバにストッパピンを形成し、そのストッパピンによりリンクを閉じ方向へ引っ張るので、全閉状態におけるルーバ間の隙間の発生を最も確実に防止できる。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の発明は、ルーバのクランク状に曲折形成された他端部に、該他端部に隣接するルーバの一端部に当接して全閉状態におけるルーバの表面を連

続面にするリブが形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明によれば、ルーバの他端部に全閉状態におけるルーバの表面を連続面に維持するリブを形成したため、ルーバの他端部が閉じ方向へ回転し過ぎて、連続面よりも飛び出した状態になるオーバーストロークを防止することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に記載の発明は、吹出口が長手方向で湾曲しており、リンクに形成した作動孔が、基準ルーバに関連する作動孔を除き、長手方向他端側から一端側へ向けて漸次空気吹出方向での長さが長くなる長孔になっていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載の発明によれば、ケースの吹出口が湾曲した状態であっても、各ルーバの作動ピンの移動量がほぼ同じになるため、吹出口の開状態において、各ルーバを略同一方向に向けて、平行風を吹き出すことができる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 9 】

図 1 ～図 8 は、この発明の第 1 実施形態を示す図である。ケース 1 は上下方向（長手方向）に長い断面形状を有する角筒状で、自動車の図示せぬインストルメントパネルの右側に設置される（左側には別のケースが設置される）。このケース 1 は、車内側に上下方向で湾曲した形状の吹出口 2 を有し、該吹出口 2 の周囲にはフィニッシャ 3 が取付けられている。

【 0 0 2 0 】

ケース 1 の内部には縦方向でのルーバ 4 が設けられている。このルーバ 4 は上下の支点 5 を中心に左右に回転自在で、空気の吹出方向を左右に変化させる。このルーバ 4 の奥側にはシャフト 6 が設けられ、このシャフト 6 がフィニッシャ 3 から露出した操作ダイヤル 7 の一部に係合している。従って、この操作ダイヤル

7を回転させることにより、ルーバ4を左右に回転させることができる。

【0021】

そして、吹出口2には横方向でのルーバ8、9、10が上下方向に沿って7枚設けられている。各ルーバ8、9、10は一端部8a、9a、10aに左右方向（幅方向）へ突出する軸ピン11が形成されている。ルーバ8、9の他端部8b、9bは吹出口2の内部側へ向けてクランク状に曲折形成されている（一番上のルーバ10を除く）。ルーバ8、9の他端部8b、9b及びフィニッシャ3の上端には、オーバーストロークを防止して、全閉状態におけるルーバ8、9、10の表面を連続面にするためのリブRが形成されている。

【0022】

ルーバ8、9、10の左端の他端部8b、9b、10bに相当する位置には、作動ピン12が左側に突出した状態で形成されている。また、一番上のルーバ10の右端における他端部10bに接近した位置には、ストッパピン13が右側へ突出した状態で形成されている。

【0023】

7つのルーバ8、9、10のうち、最も下側に位置するのが基準ルーバ8で、この基準ルーバ8だけ一端部8aに操作部14が形成されている。

【0024】

ケース1の吹出口2における内壁は、それぞれスペーサ15、16にて形成されている。スペーサ15、16には、その長手方向に沿って7つの軸孔17が形成されている。この軸孔17にはルーバ8、9、10の軸ピン11が挿入され、ルーバ8、9、10が該軸ピン11を中心に回転自在に取付けられた状態となる。尚、図2、図3は、スペーサ16側から見た図であるが、ルーバ8、9、10との関係を分かりやすくするため、ルーバ8、9、10とスペーサ16とを重ねて図示している。

【0025】

また、スペーサ15、16のうち、一番上のルーバ10に形成した前記ストッパピン13に対応する右側のスペーサ16には、上端部に吹出口2の内部側へ向けて上方へ湾曲した状態の弾性片18が形成されている。この弾性片18の先端

部 1 9 は概略円筒状の湾曲側面を有している。そして、この先端部 1 9 の湾曲側面のうち、軸ピン 1 1 から最も遠い頂点 P よりも上側部分（閉じ方向側）がガイド面 2 0 になっている。

## 【 0 0 2 6 】

更に、ルーバ 8、9、10 の左側には、長手方向に沿って 7 つの作動孔 2 1 を有するリンク 2 2 が設けられている。この作動孔 2 1 にはルーバ 8、9、10 の作動ピン 1 2 が挿入され、7 つのルーバ 8、9、10 が連動して回転する。このリンク 2 2 の作動孔 2 1 は、基準ルーバ 8 に関連する一番下を除き、上側から漸次空気吹出方向での長さが長くなった長孔になっている。

## 【 0 0 2 7 】

次に作用を説明する。ルーバ 8、9、10 を開ける場合は、一番下の基準ルーバ 8 の操作部 1 4 を手で持って上側に持ち上げる。すると、基準ルーバ 8 が軸ピン 1 1 を中心に回転し、基準ルーバ 8 の他端部 8 b が下がって開いた状態になる。基準ルーバ 8 が回転すると、他のルーバ 9、10 もリンク 2 2 を介して連繫されていることから連動して回転し、全てのルーバ 8、9、10 が開いた状態となる（図 2 参照）。

## 【 0 0 2 8 】

この実施形態の吹出口 2 は上下方向で湾曲しているが、リンク 2 2 の作動孔 2 1 が前述のような長孔になっているため、各ルーバ 9、10 の作動ピン 1 2 の移動量がほぼ同じになり、吹出口 2 の開状態において、各ルーバ 9、10 は略同一方向を向いた状態になる。従って、開状態の吹出口 2 から、車内側へ向けて平行風を吹き出すことができる。

## 【 0 0 2 9 】

そして、ルーバ 8、9、10 を閉める場合には、基準ルーバ 8 の操作部 1 4 を手で持って下に下げる。すると、基準ルーバ 8 が軸ピン 1 1 を中心に回転し、基準ルーバ 8 の他端部 8 b が上がって閉じた状態になる。基準ルーバ 8 が回転すると、他のルーバ 9、10 もリンク 2 2 を介して連繫されていることから連動して回転し、全てのルーバ 8、9、10 が閉じた全閉状態となる（図 3 参照）。

## 【 0 0 3 0 】

特に、ルーバ 8、9、10 の全閉状態で、一番上のルーバ 10 に形成したストッパピン 13 が、対応するスペーサ 16 の上端部に形成された弾性片 18 の先端部 19 に弾接した状態になる。ストッパピン 13 はルーバ 10 の回転に伴って、先端部 19 の湾曲側面に下側から当接し、弾性片 18 を吹出口 2 側へ撓ませながら、軸ピン 11 から最も遠い頂点 P を越え、ガイド面 20 に至る。

## 【0031】

ストッパピン 13 がガイド面 20 に入り込むと、弾性片 18 の弾性力 F がルーバ 10 のストッパピン 13 を閉じ方向へ押し込む力として作用するため、その押し込み力はリンク 22 を介して他のルーバ 9 にも伝達される。すなわち、この第 1 実施形態では、押し込み力によりリンク 22 全体が上方へ引き上げられるため、各ルーバ 8、9、10 に多少の寸法誤差があっても、全閉状態におけるルーバ 8、9、10 間に隙間は発生しない。

## 【0032】

また、ストッパピン 13 と弾性片 18 との弾接は、ストッパ手段としても機能し、全閉状態まで閉めきったルーバ 8、9、10 の回動位置が保持され、風圧に耐え得る。

## 【0033】

更に、この実施形態では、基準ルーバ 8 から最も離れた一番上のルーバ 10 にストッパピン 13 を形成し、そのストッパピン 13 によりリンク 22 を閉じ方向へ引き上げるので、全閉状態におけるルーバ 8、9、10 間の隙間の発生を最も確実に防止できる。

## 【0034】

加えて、弾性片 18 の先端部 19 の湾曲側面の中に、他の部分と連続した状態でガイド面 20 を設定したため、ストッパピン 13 と弾性片 18 との円滑な弾性撓動に大きな変化はなく、基準ルーバ 8 の操作性が良い。

## 【0035】

そして、ルーバ 8、9 の他端部 8b、9b 及びフィニッシャ 3 の上端に、全閉状態におけるルーバ 8、9、10 の表面を連続面に維持するリブ R を形成したため、オーバーストロークが防止されて、全閉状態におけるルーバ 8、9、10 の

見映えが良くなる。

【 0 0 3 6 】

図 9 は、この発明の第 2 実施形態を示す図である。この第 2 実施形態に示すように、頂点 P を越えた範囲に形成されるガイド面 2 3 は平面状でも良い。この場合、操作部での操作力に変化（クリック感）があり、ストッパピン 1 3 が頂点 P を乗り越えたことを感触から知ることができる。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 は、この発明の第 3 実施形態を示す図である。この第 3 実施形態では、ケース 2 4 の内壁 2 5 に軸孔 1 7 と弾性片 1 8 を直接形成した。スペーサが不要となり、部品点数を低減することができる。その他の構成及び作用効果は第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

この発明によれば、ストッパピンが弾性片の先端部におけるガイド面に弾接することにより、弾性片の弾性力がルーバのストッパピンを閉じ方向へ押し込む力として作用するため、その押し込み力はリンクを介して他のルーバにも伝達される。従って、各ルーバに多少の寸法誤差があっても、全閉状態におけるルーバ間に隙間は発生しない。また、ストッパピンと弾性片との弾接は、ストッパ手段としても機能し、全閉状態まで閉めきったルーバの回動位置が保持され、風圧に耐え得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施形態に係る風向調整装置を示す斜視図。

【図 2】

開状態の風向調整装置を示す断面図。

【図 3】

全閉状態の風向調整装置を示す断面図。

【図 4】

ルーバとリンクとスペーサを示す斜視図。

【図 5】

リブを示す図 4 中矢示 D A 部分の拡大図。

【図 6】

リブの当接状態を示す拡大断面図。

【図 7】

弾性片とストッパピンとの関係を示す拡大断面図。

【図 8】

ストッパピンに押し込み力が発生する作用を示す概略図。

【図 9】

第 2 実施形態に係る弾性片を示す概略図。

【図 1 0】

第 3 実施形態に係る風向調整装置を示す分解斜視図。

【符号の説明】

- 1 ケース
- 2 吹出口
- 8 基準ルーバ
- 9 中間のルーバ
- 1 0 一番上のルーバ
- 8 a、9 a、1 0 a 一端部
- 8 b、9 b、1 0 b 他端部
- 1 1 軸ピン
- 1 2 作動ピン
- 1 3 ストッパピン
- 1 5、1 6 スペーサ（内壁）
- 1 7 軸孔
- 1 8 弾性片
- 1 9 先端部
- 2 0 ガイド面
- 2 1 作動孔

2 2 リンク

R リブ

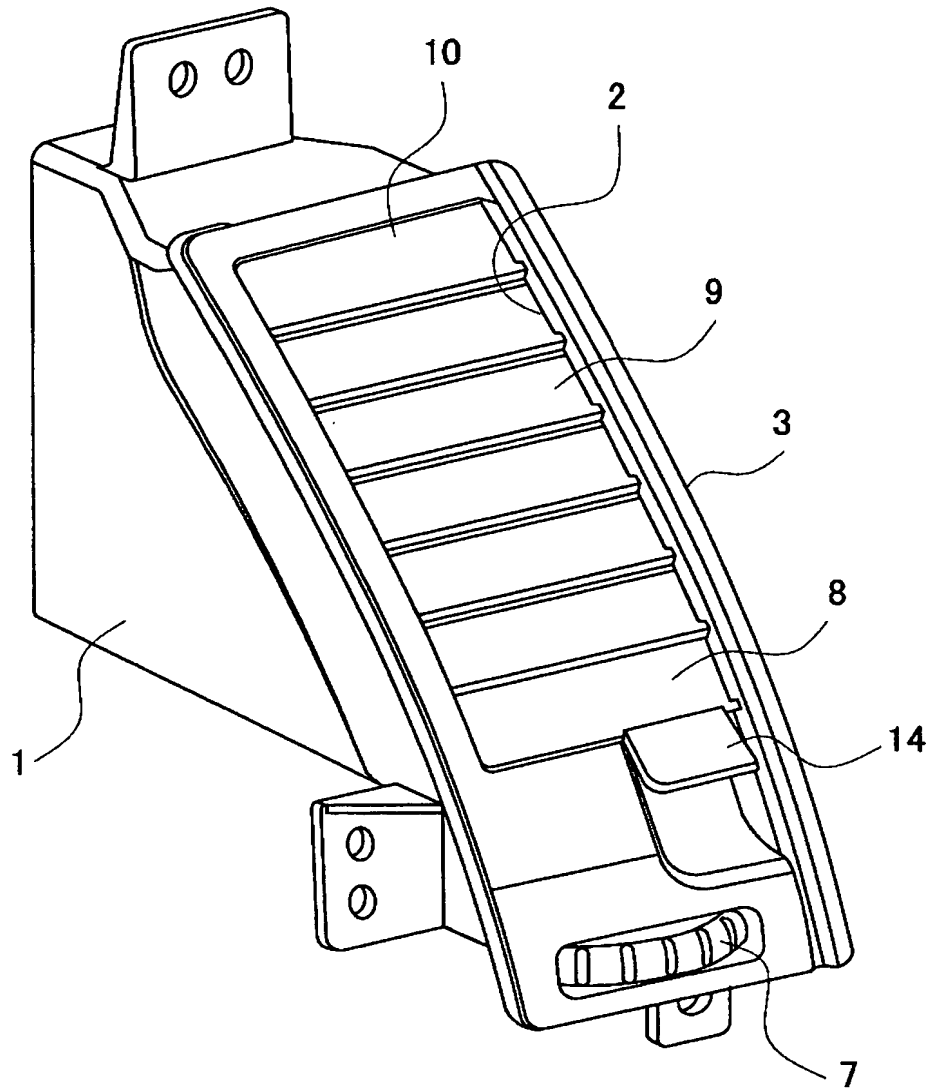
P 頂点

F 弾性力

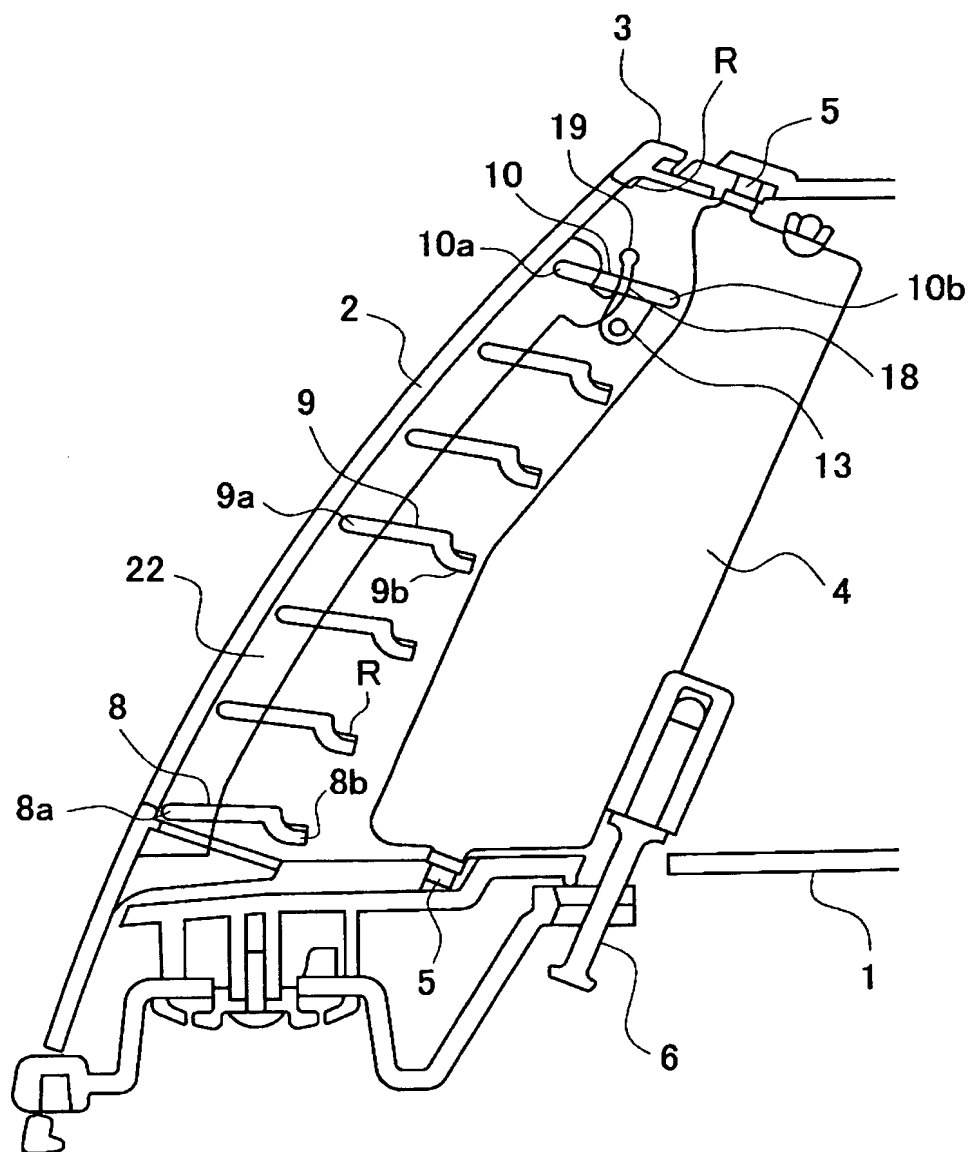


【書類名】 図面

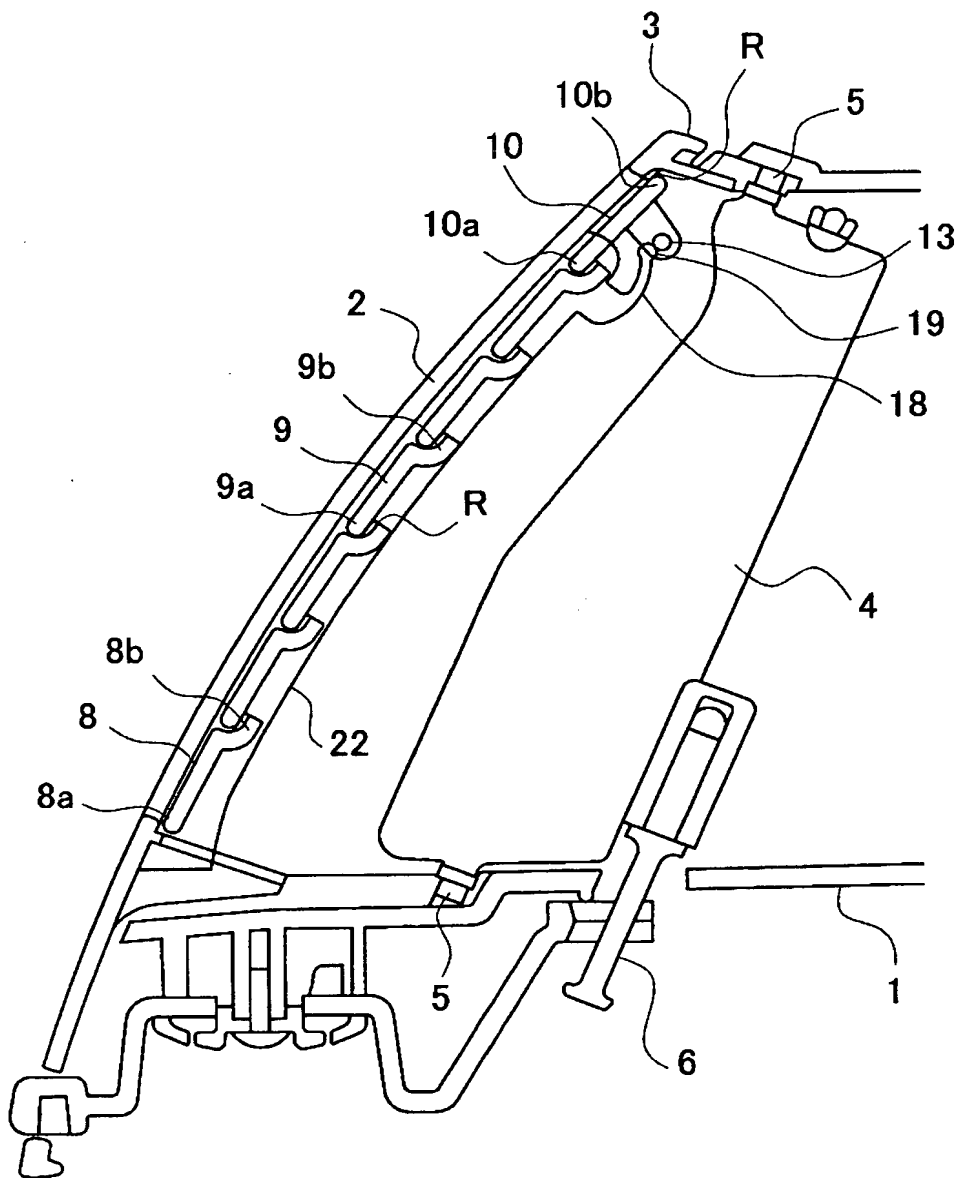
【図 1】



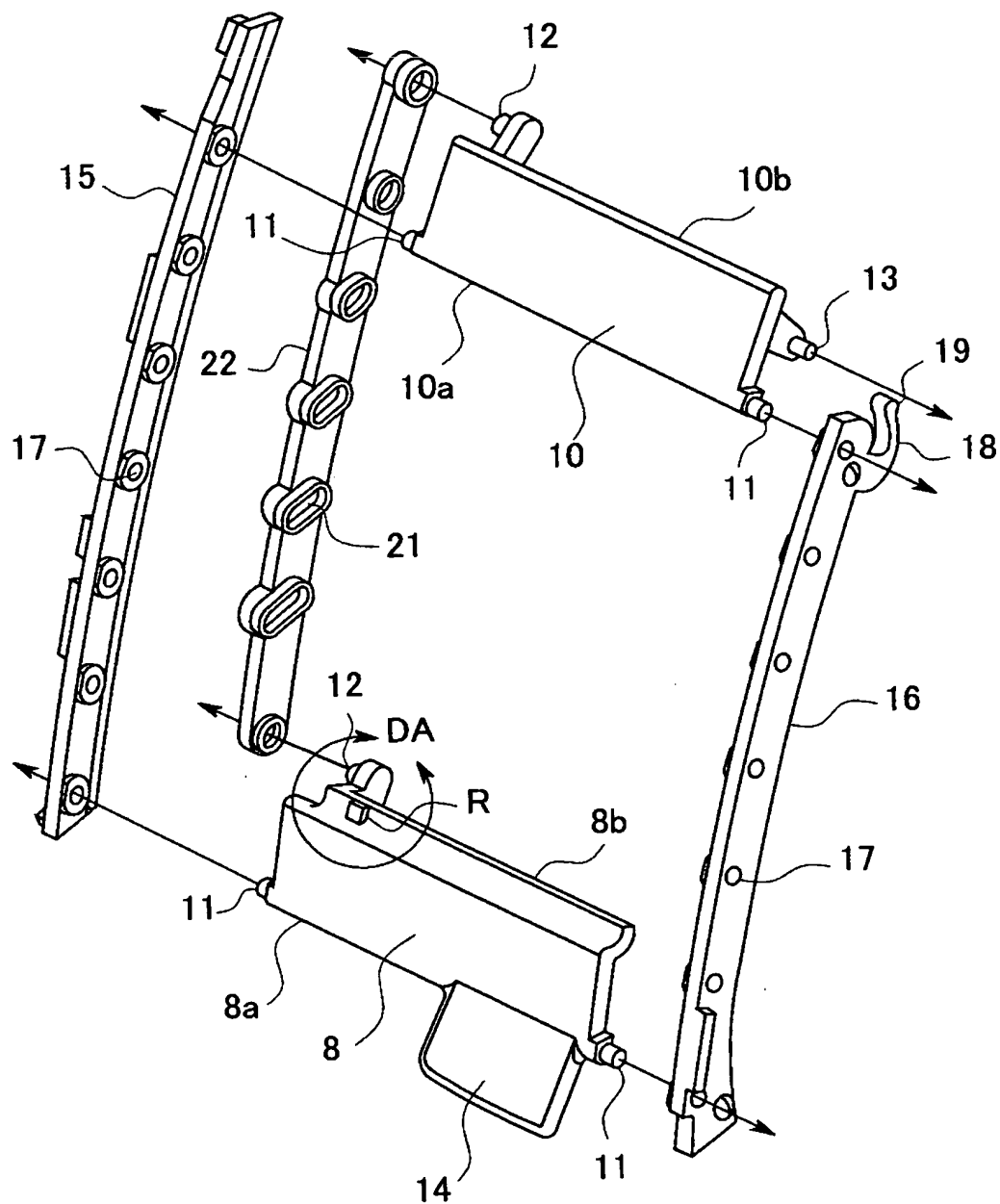
【図 2】



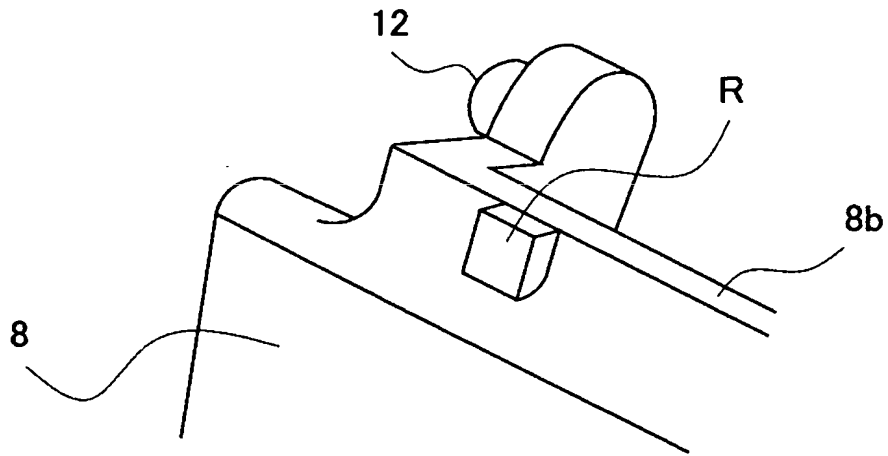
【図 3】



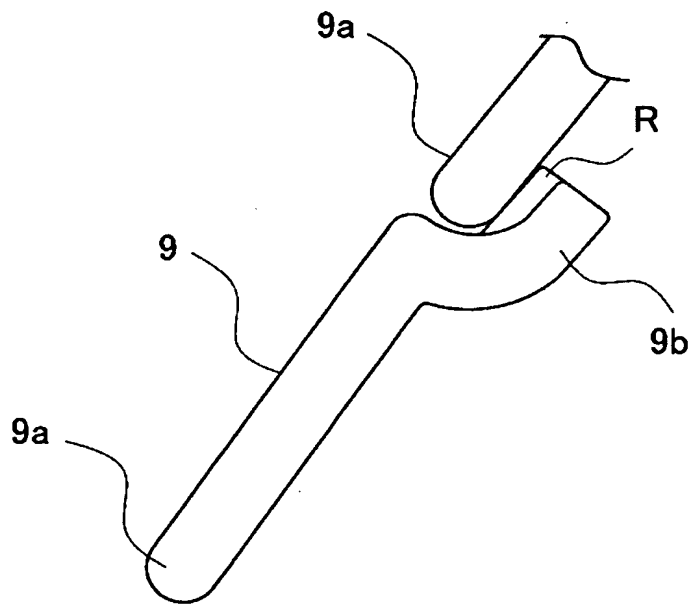
【図4】



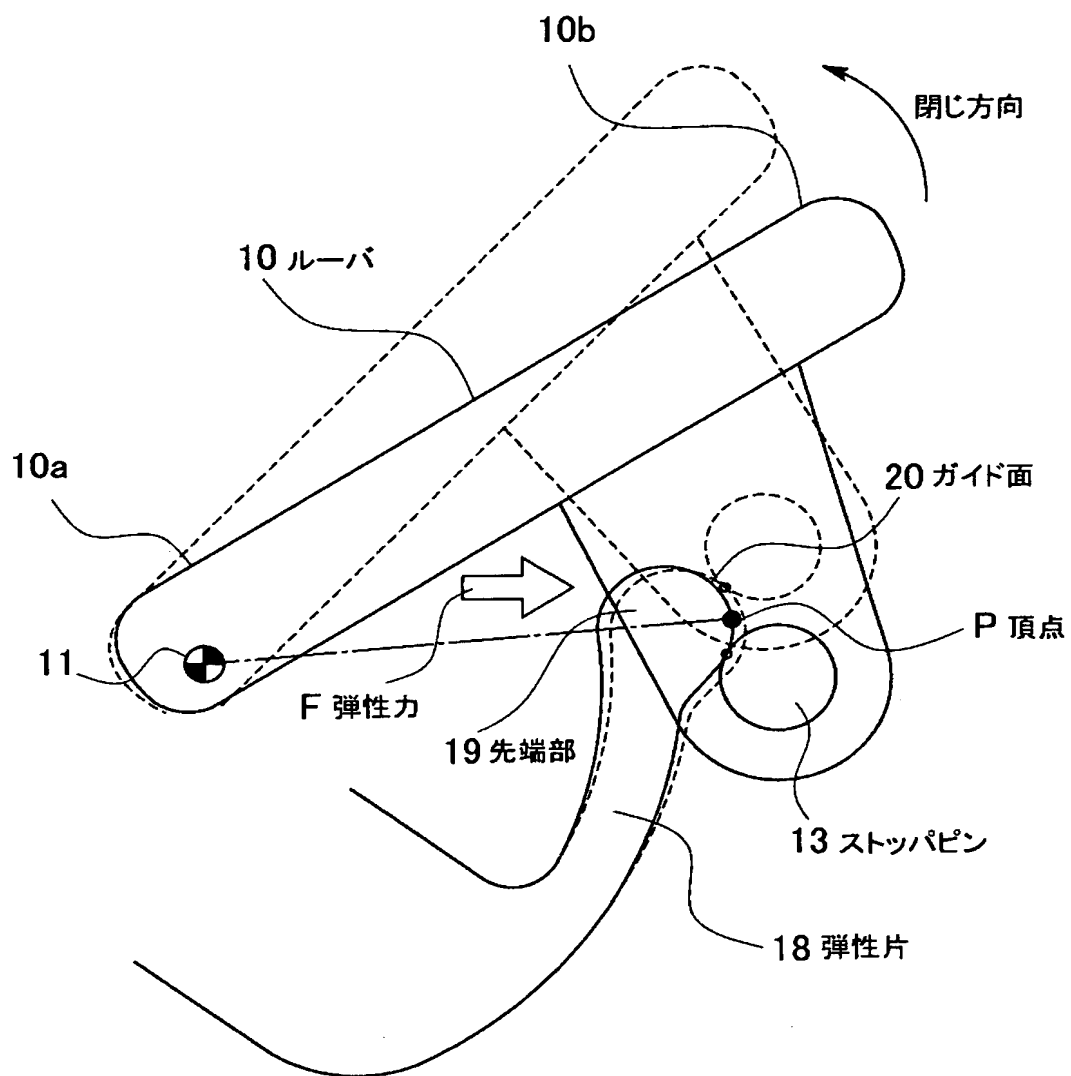
【図 5】



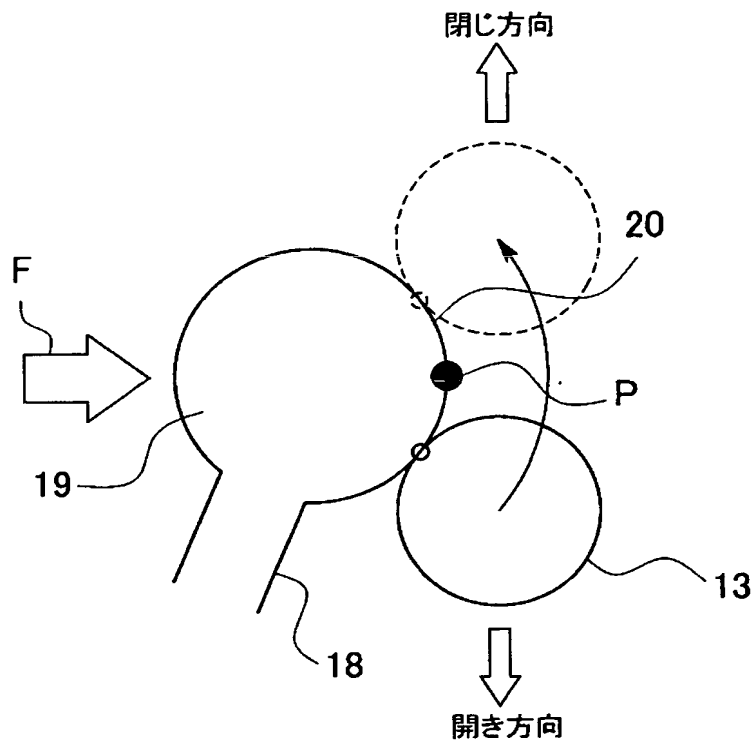
【図 6】



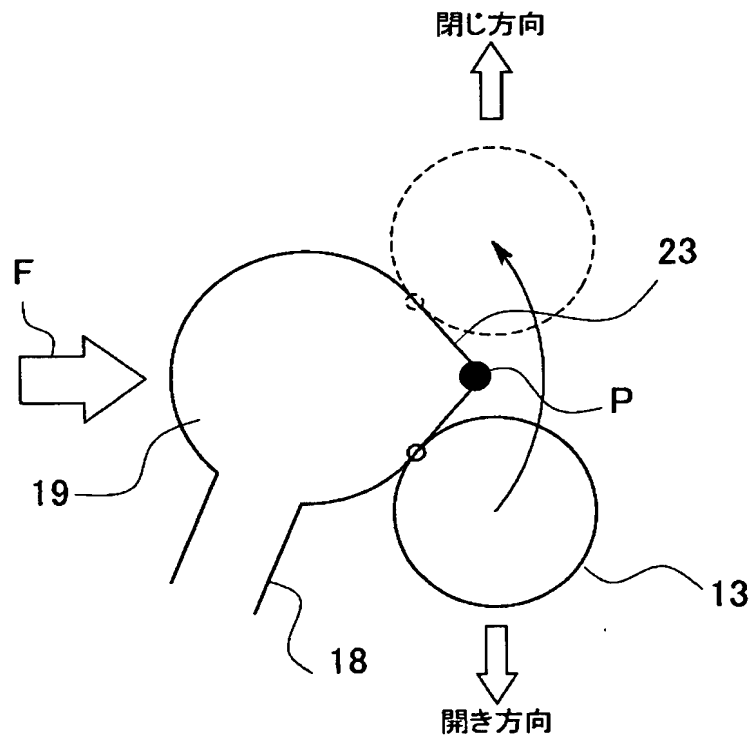
【図 7】



【図 8】



【図 9】







【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 吹出口のより完全な全閉状態が得られる風向調整装置を提供する。

【解決手段】 ルーバ 1 0 に形成したストッパピン 1 3 を、弾性片 1 8 の先端部 1 9 に設定されたガイド面 2 0 に弾接させ、弾性力を利用してストッパピン 1 3 を閉じ方向へ押し込むようにしたため、全閉状態におけるルーバ間の隙間の発生が防止される。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000229955]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県富士市青島町218番地
氏 名	日本プラスト株式会社